

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 787 979 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

06.08.1997 Patentblatt 1997/32

(51) Int. Cl.⁶: **G01F 11/24**

(21) Anmeldenummer: **97101422.0**

(22) Anmeldetag: **30.01.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV RO SI

(30) Priorität: **01.02.1996 DE 29601697 U**

(71) Anmelder: **Bramlage GmbH**

D-49393 Lohne (DE)

(72) Erfinder:

• **Petzold, Werner**
49393 Lohne (DE)

• **Südkamp, Ludger**
49393 Lohne (DE)

(74) Vertreter: **Mey, Klaus-Peter, Dr.-Ing. Dipl.-
Wirtsch.-Ing.**

Patentanwalt Dr. Mey
Aachener Strasse 710
50226 Frechen (DE)

(54) Spender für rieselfähige Produkte

(57) Bei einem Spender für rieselfähige Produkte mit einem das Produkt aufnehmenden Vorratsbehälter (1) mit einem Hals (2) und einer daran anordenbaren Austrageeinrichtung (10) mit einem Spenderorgan (30) können portionsweise dosierbare Einzelchargen mit hoher Genauigkeit aber auch ohne Dosierung dadurch ausgetragen werden, daß die Austrageeinrichtung (10) ein am Hals (2) des Behälters (1) anbringbares Gehäuse (11) mit wenigstens einer behälterseitigen Einlauföffnung (12) und wenigstens einer relativ zur Durchlaufrichtung seitlich dazu versetzten spenderseitigen Auslauföffnung (13) umfaßt, sowie ein damit zusammenwirkendes, mit wenigstens einer Dosierkammer (31) ausgebildetes Spenderorgan (30), welches zwischen einer Einlaufposition der Kammer(n) (31) unterhalb der Einlauföffnung (12) und einer Auslaufposition der Kammer(n) (31) oberhalb der Auslauföffnung (13) im Gehäuse (11) verschiebbar bzw. drehbar angeordnet ist.

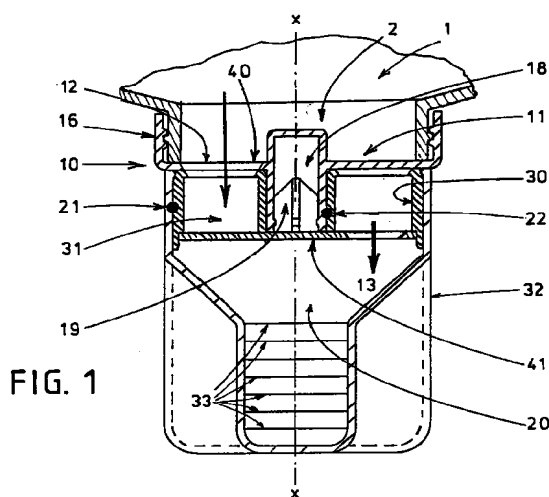


FIG. 1

EP 0 787 979 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Spender für rieselfähige Produkte wie Granulate bzw. Pellets mit einem das Produkt aufnehmenden Vorratsbehälter mit einem Hals und einer daran anordenbaren Austragseinrichtung mit einem Spenderorgan.

Bekannte Spender für rieselfähige Produkte wie Salz- oder Pfefferstreuer besitzen üblicherweise keine Einrichtung zum Dosieren des Streugutes. Das Dosieren wird der Geschicklichkeit und Handhabung des Benutzers überlassen. Andererseits sind beim Stand der Technik beispielsweise aus dem Straßenwetterdienst sogenannte Drehteller - Streuvorrichtungen für Granulate bzw. Pellets oder Salz mit dosierbaren Austragsvorrichtungen sowie Zellenradschleusen bekannt. Weiterhin sind speziell in der Medizin Dosierspender für Pillen oder Tabletten bekannt, die bei Betätigung jeweils nur eine Pille oder Tablette austragen und bevorzugt für Einhandbedienung ausgebildet sind.

Auf medizinisch-therapeutischem oder hygienischem Gebiet werden gelegentlich rieselfähige Produkte eingesetzt, wie beispielsweise Abführprodukte in Form von Körnchen bzw. Pellets. Im Gegensatz zu einzeln dosierten Produkten in Form von Pillen, Tabletten oder folienförmigen Darreichungsformen sind solche rieselfähigen medizinischen Produkte für den Anwender nur schwierig zu dosieren. Gelegentlich werden einzeln dosierte pulverförmige Wirkstoffträger in einer Primärverpackung aus gefaltetem Papier in vorbestimmter Anzahl in einer Sekundärverpackung von der Pharmaindustrie geliefert. Nachteile solcher Darreichungsformen sind der verpackungstechnische Aufwand, der Anfall an Wegwerfmaterial und umständliche Handhabung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spender für rieselfähige Produkte wie Granulate bzw. Pellets der eingangs genannten Art anzugeben, der bei möglichst unkompliziertem Aufbau und problemloser Bedienbarkeit auch portionsweise dosierbare Einzelchargen des rieselfähigen Produktes austrägt, und zwar mit hoher volumetrischer Genauigkeit. Andererseits soll auch der Austrag von rieselfähigen Produkten ohne Dosierung im Streuverfahren möglich sein.

Die Lösung der Aufgabe gelingt bei einem Spender für rieselfähige Produkte der im Oberbegriff von Anspruch 1 angegebenen Art mit der Erfindung durch einen konstruktiven Aufbau entsprechend den kennzeichnenden Merkmalen von Anspruch 1.

Mit großem Vorteil stellt der Spender nach der Erfindung eine einfach zu handhabende und für den täglichen Gebrauch bestens geeignete sowie mit wirtschaftlichen, unkomplizierten Mitteln herstellbare Vorrichtung dar, mit deren Hilfe rieselfähige Produkte wie Granulate bzw. Pellets für den täglichen Gebrauch oder für die Applikation z. B. medizinischer bzw. hygienischer Wirkstoffe sowohl portionsweise mit exakt abgemessenem Volumen, als auch im Streuverfahren ausgetragen werden können.

Ausgestaltungen des Spenders sind entsprechend den Unteransprüchen vorgesehen.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile werden anhand von Ausführungsbeispielen in Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 den austragsseitigen Bereich eines Vorratsbehälters für rieselfähige Produkte mit einer daran anordenbaren Austragseinrichtung im Schnitt,
- Fig. 2 die Austragseinrichtung mit Draufsicht auf das darin angeordnete Spenderorgan,
- Fig. 3 ein austragsseitiges Gehäuseteil der Austragseinrichtung in Draufsicht,
- Fig. 4 die Austragseinrichtung mit abgenommenem austragsseitigem Gehäuseteil im Schnitt,
- Fig. 5 das abgenommene austragsseitige Gehäuseteil in Draufsicht,
- Fig. 6 das austragsseitige Gehäuseteil im Schnitt entsprechend der Schnittebene VI-VI in Fig. 5.

Der in Figur 1 dargestellte Spender für rieselfähige Produkte wie Granulate oder Pellets weist einen spenderseitigen Bereich eines das Produkt aufnehmenden Vorratsbehälters (1) mit einem Hals (2) auf, an dem eine Austragseinrichtung (10) mit einem Spenderorgan (30) anordenbar ist. Die Austragseinrichtung (10) umfaßt ein am Hals (2) des Behälters (1) mit einem Kragen (16) anbringbares Gehäuse (11) mit wenigstens einer behälterseitigen Einlauföffnung (12) und wenigstens einer relativ zur Durchlaufrichtung seitlich dazu versetzten spenderseitigen Auslauföffnung (13). Innerhalb des Gehäuses (11) ist das damit zusammenwirkende Spenderorgan (30) mit wenigstens einer Dosierkammer (31) drehbar angeordnet.

Obwohl eine Positionsverschiebung des Spenderorgans (30) bei der gezeigten Ausführungsform durch eine Drehbewegung um die Mittelachse (x-x) das bevorzugte Konstruktionsprinzip darstellt, soll mit der Erfindung grundsätzlich nicht ausgeschlossen sein, daß ein Spenderorgan mit Dosierkammern auch durch lineares Verschieben in einem entsprechend ausgebildeten Gehäuse zwischen einer Einlaufposition einer Kammer und einer dazu versetzten Austragsposition der Kammer verwirklicht werden kann.

An der Außenfläche des Spenderorgans (30) ist eine Verschlusskappe (32) angeklipst und durch eine Arretierung (21) mit dieser undrehbar verbunden. Im Innenbereich der Verschlusskappe (32) ist ein Auffangbehälter (20) ausgebildet, dessen Auffangvolumina mit Teilstriichen (33) angegeben sind.

Um die einzelnen Dosierstellungen des Verschluss-

organs (30) handföhlbar zu machen, ist zwischen dem Verschlußorgan (30) und der zentralen Hülse (18) bzw. dem Klipsstift (19) des behälterseitigen Gehäuseteils (41) wenigstens ein Rastnocken (22) angeordnet.

Aus der Zusammenschau der Figuren 1 bis 3 geht hervor, daß das Gehäuse (11) bevorzugt kreisförmig ist und zwei das Spenderorgan (30) oben und unten abdeckbare, zu dessen Achse (x-x) quergerichtete Gehäuseteile (40, 41) aufweist.

Dazu zeigen die Figuren 2 und 3, ebenso wie die Figur 5, daß das Spenderorgan (30) - ebenso wie die Gehäuseteile (40 bzw. 41) - bevorzugt in vier Quadranten (I-IV) einteilbar sind und von diesen - in Umfangsrichtung des Gehäuses (11) gesehen -

Quadrant (I)	einen ersten Sektor "Ruhestellung" und einen zweiten Sektor "Einlauf",
Quadrant (II)	einen ersten Sektor "Ruhestellung" und einen zweiten Sektor "Auslauf",
Quadrant (III)	einen ersten Sektor "Ruhestellung" und einen zweiten Sektor "Einlauf",
Quadrant (IV)	einen ersten Sektor "Ruhestellung" und einen zweiten Sektor "Auslauf"

aufweist. Von diesen sind die Quadranten (I bis IV) der beiden Gehäuseteile (40, 41) des Gehäuses (11) jeweils um einen Winkelbetrag gegeneinander versetzt angeordnet. Infolge dieses Versatzes in Gehäuse-Umfangsrichtung erreicht jede Kammer (31) des Spenderorgans (30) entweder eine Einlaufposition oder eine Entleerungsposition, bzw. dazwischen eine Ruheposition, in welcher sie an beiden Enden abgeschlossen ist.

Das Spenderorgan (30, Fig. 2) weist beispielsweise vier Dosierkammern (31) auf, jeweils in 90°-Position, und ist dazwischen in 45°-Positionen jeweils für eine Ruheposition geschlossen ausgebildet. Das Gehäuseteil (41) unterhalb des Spenderorgans (30) - im Gegensatz zu diesem mit dem Gehäuseteil (40) undrehbar verbunden - besitzt gemäß Fig. 3 bevorzugt zwei Auslauföffnungen (13a, 13b), wogegen - mit dünnen gestrichelten Linien angedeutet - im Gehäuseteil (40) in 90°-Position dazwischenliegend - zwei Einlauföffnungen (12a und 12b) angeordnet sind.

Wie aus den Figuren 1 sowie 4 bis 6 zu ersehen ist, besteht das Gehäuse (11) aus den beiden Teilen (40, 41), von welchen der behälterseitige Teil (40) mit einem den Hals (2) des Behälters (1) umschließenden Kragen (16) und mit Mitteln zum Aufklipsen ausgebildet ist sowie mit einer sich gegen den spenderseitigen Teil (41) öffnenden zentralen Hülse (18), in die ein am Teil (41) vorhandener Klipsvorsprung (19) undrehbar einklipsbar ist.

Aus der Darstellung der Figuren 2 bis 5 geht hervor, daß entsprechend dem Spenderorgan (30) das Gehäuse (11) ebenfalls in kompatible Quadranten (I bis IV) seiner Gehäuseteile (40, 41) unterteilbar und in wenigstens je einem dieser Quadranten (I-IV) entweder eine Einlauföffnung (12a, 12b) des Gehäuseteils (40) oder im Gehäuseteil (41) wenigstens eine Auslauföffnung (13a, 13b) angeordnet ist, deren Konturen bevorzugt mit der Kontur einer Dosierkammer (31) übereinstimmen.

Der Spender nach der Erfindung eignet sich zum dosierenden Spenden rieselfähiger Produkte mit sehr exakter volumetrischer Dosierung. Seine Funktion bzw. Handhabung kann wie folgt kurz beschrieben werden:

In Gebrauchsbereitschaft steht der Spender auf dem Boden seines Vorratsbehälters (1), wobei dann die Austrageeinrichtung (10) nach oben zeigt. Der Vorratsbehälter (1) enthält eine beliebige Menge rieselfähigen Gutes wie Granulat, Pellets oder Körnchen.

Zur Entnahme einer dosierten Menge rieselfähigen Gutes wird der Spender in die Hand genommen und mit der Austrageeinrichtung (10) nach unten gewendet. Sodann wird - vorausgesetzt, das Spenderorgan (30) befand sich in Verschlußposition - dieses gegen leichten Widerstand des Rastnockens (22) in Füllstellung gedreht, wobei in deckungsgleicher Position der Kammern (31) mit den Einlauföffnungen (12a, 12b) des Gehäuseteils (40) diese mit rieselfähigem Gut gefüllt werden. Bei einer weiteren Drehung um 45° gegen föhlbar geringen Widerstand der Rastnocken (22) gelangen die Kammern (31) des Spenderorgans (30) zunächst über die Ruhestellung, bei der sie oben und unten abgedeckt sind und kein Ein- oder Austrag von rieselfähigem Produkt stattfindet, in die in Fig. 2 gezeigte Auslauf-Stellung zweier Kammern (31), deckungsgleich mit den Auslauföffnungen (13a, 13b, Fig. 3), wobei sich der Inhalt der Kammern in den Aufnahmebehälter (20) der Verschlußkappe (32) entleert. Dabei wird ein exakt abgemessener Volumenbetrag des rieselfähigen Gutes in den Aufnahmebehälter (20) eingetragen. Dessen volumetrische Menge ist nun an den Teilstrichen (33) ablesbar.

In einer alternativen Ausführung des Spenders kann der Gehäuseteil (41) in seinem ersten oder dritten Quadranten (I oder III) entsprechend einer Darstellung in Fig. 5 eine zusätzliche, mit einer Einlauföffnung (12) des Gehäuseteils (40) lagemäßig in Übereinstimmung bringbare Auslauföffnung (14) aufweisen, die im Zusammenwirken miteinander einen freien Durchgang ausbilden. Bei einer entsprechenden Drehstellung des Spenderorgans (30) kann dabei der Spender als Streuvorrichtung ohne Dosierung verwendet werden.

Der Spender ist unkompliziert, aus Kunststoff im Spritzverfahren mit relativ geringem technischen Produktionsaufwand herstellbar, leicht montierbar und löst in optimaler Weise die eingangs gestellte Aufgabe.

Patentansprüche

1. Spender für rieselfähige Produkte mit einem das Produkt aufnehmenden Vorratsbehälter (1) mit einem Hals (2) und einer daran anordenbaren Aus-
5 trageeinrichtung (10) mit einem Spenderorgan (30),
dadurch gekennzeichnet, daß die Austrageein-
richtung (10) ein am Hals (2) des Behälters (1)
anbringbares Gehäuse (11) mit wenigstens einer
10 behälterseitigen Einlauföffnung (12) und wenig-
stens einer relativ zur Durchlaufrichtung seitlich
dazu versetzten spenderseitigen Auslauföffnung
(13) umfaßt, sowie ein damit zusammenwirkendes,
15 mit wenigstens einer Dosierkammer (31) ausgebil-
detes Spenderorgan (30), welches zwischen einer
Einlaufposition der Kammer(n) (31) unterhalb der
Einlauföffnung (12) und einer Auslaufposition der
Kammer(n) (31) oberhalb der Auslauföffnung (13)
im Gehäuse (11) verschiebbar bzw. drehbar ange-
ordnet ist.
2. Spender nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (11) kreisförmig ist und zwei
das Spenderorgan (30) oben und unten abdeck-
bare, zu dessen Achse (x-x) quergerichtete Gehäus-
20 seteile (40, 41) aufweist.
3. Spender nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Spenderorgan (30)
bevorzugt in vier Quadranten (I-IV) einteilbar ist und
30 von diesen - in Umfangsrichtung des Gehäuses
(11) gesehen -

Quadrant (I)	einen ersten Sektor "Ruhestel- lung" und einen zweiten Sektor "Einlauf";	35
Quadrant (II)	einen ersten Sektor "Ruhestel- lung" und einen zweiten Sektor "Auslauf";	40
Quadrant (III)	einen ersten Sektor "Ruhestel- lung" und einen zweiten Sektor "Einlauf";	45
Quadrant (IV)	einen ersten Sektor "Ruhestel- lung" und einen zweiten Sektor "Auslauf"	

aufweist, und daß kompatible, mit den Quadranten
50 (I-IV) des Verschlußorgans (30) zusammenwir-
kende Quadranten (I-IV) des Gehäuses (11) jeweils
um einen Winkelbetrag gegeneinander versetzt
angeordnet sind.
4. Spender nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das
Gehäuse (11) aus zwei Teilen (40, 41) besteht, von
welchen der behälterseitige Teil (40) einen den

Hals (2) des Behälters (1) umschließenden Kragen
(16) mit Mitteln zum Aufklipsen sowie eine sich
gegen den spenderseitigen Teil (41) öffnende zen-
trale Hülse (18) aufweist, in die ein am Teil (41) vor-
handener Klipsvorsprung (19) einklipsbar ist (Fig.
6).

5. Spender nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß entspre-
chend dem Spenderorgan (30) auch das Gehäuse
(11) in kompatible Quadranten (I-IV) seiner Kreis-
10 form unterteilbar und in wenigstens je einem dieser
Quadranten (I-IV) entweder eine Einlauföffnung
(12) oder eine Auslauföffnung (13) angeordnet ist,
deren Konturen bevorzugt mit der Kontur einer
Dosierkammer (31) übereinstimmen.
6. Spender nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Spen-
derorgan (30) an seinem Umfang eine abnehmbare
Verschlußkappe (32) mit einem darin ausgebilde-
ten, bevorzugt mit Volumen-Teilstrichen (33) verse-
henen Auffangbehälter (20) aufklipsbar ist.
7. Spender nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen
dem Spenderorgan (30) und der aufklipsbaren Ver-
schlußkappe (32) mit Auffangbehälter (20) eine
30 Arretierung (21) in Form einer Verdrehsicherung
vorgesehen ist.
8. Spender nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen
dem Spenderorgan (30) und der zentralen Hülse
(18) des behälterseitigen Gehäuseteils (41) wenig-
stens ein Rastnocken (22) angeordnet ist.
9. Spender nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gehäus-
40 seteil (41) in seinem ersten oder dritten Quadranten
(I oder III) eine zusätzliche, mit einer Einlauföffnung
(12) lagemäßig in Übereinstimmung bringbare Aus-
lauföffnung (14) aufweist, die im Zusammenwirken
einen freien Durchgang ausbilden.

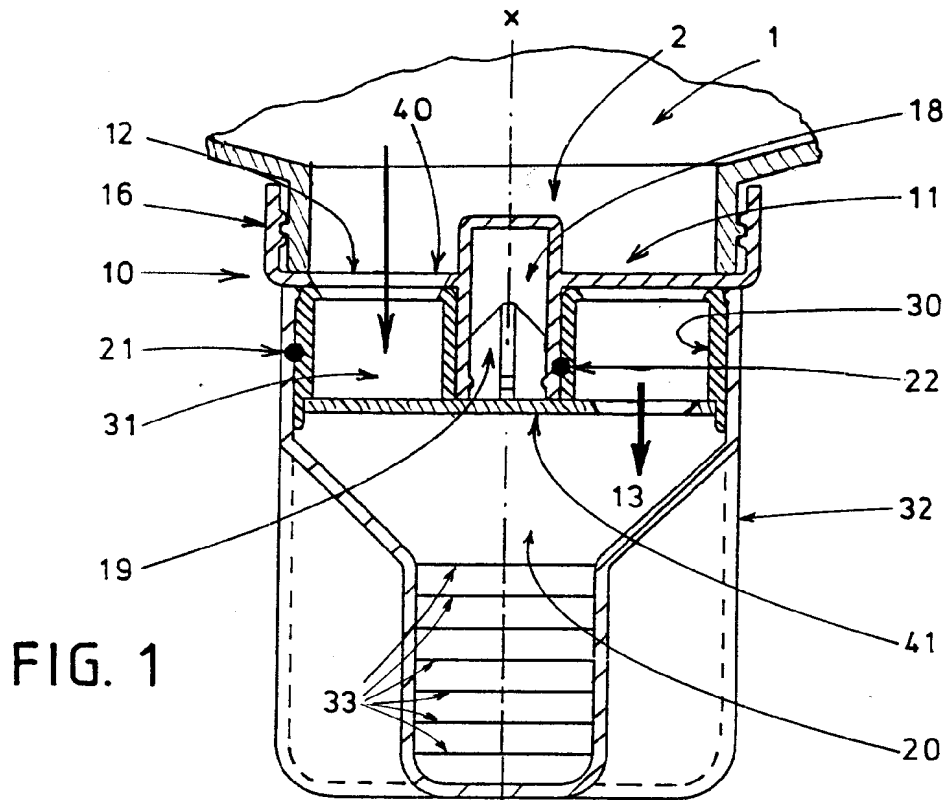


FIG. 1

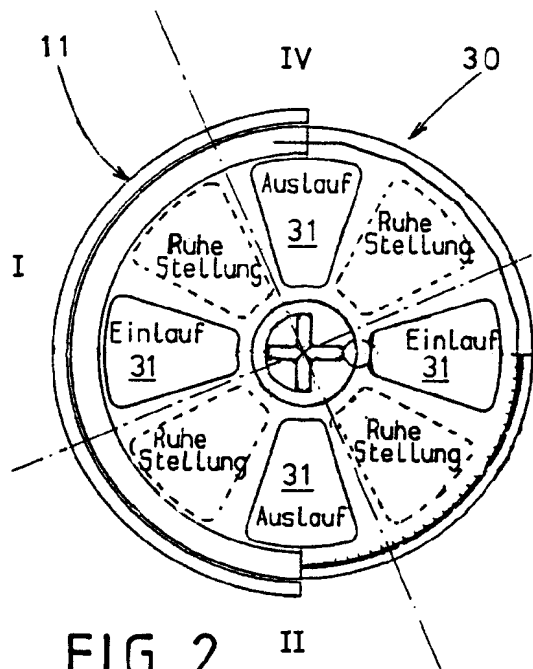


FIG. 2

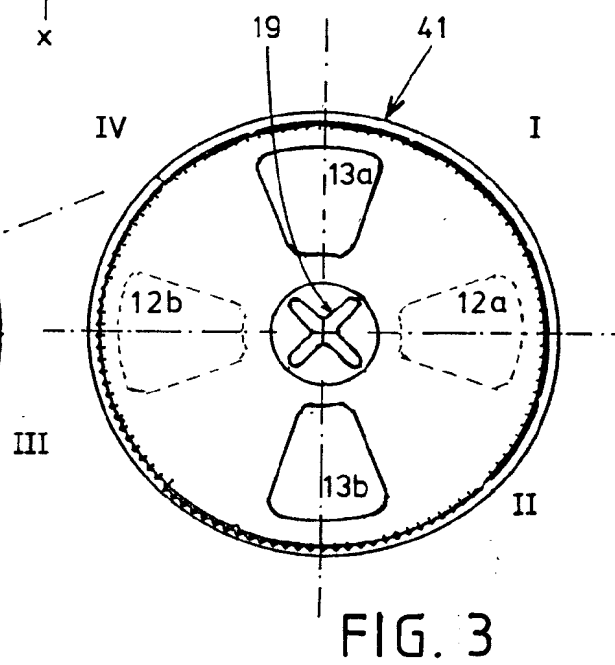


FIG. 3

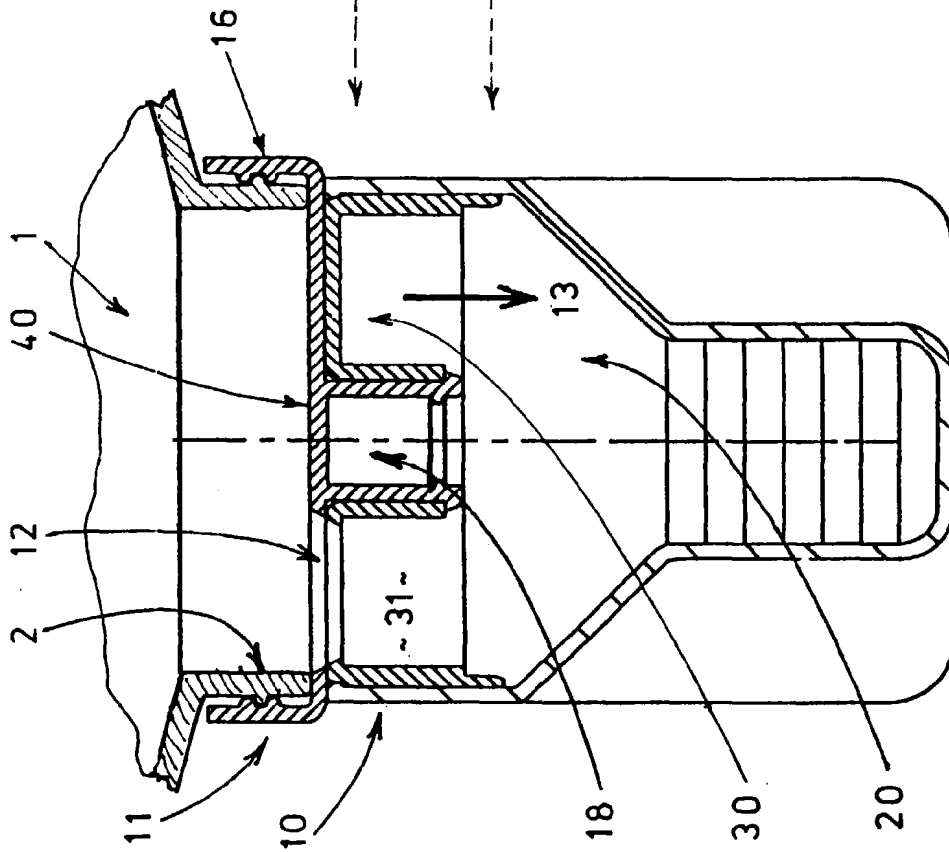


FIG. 4

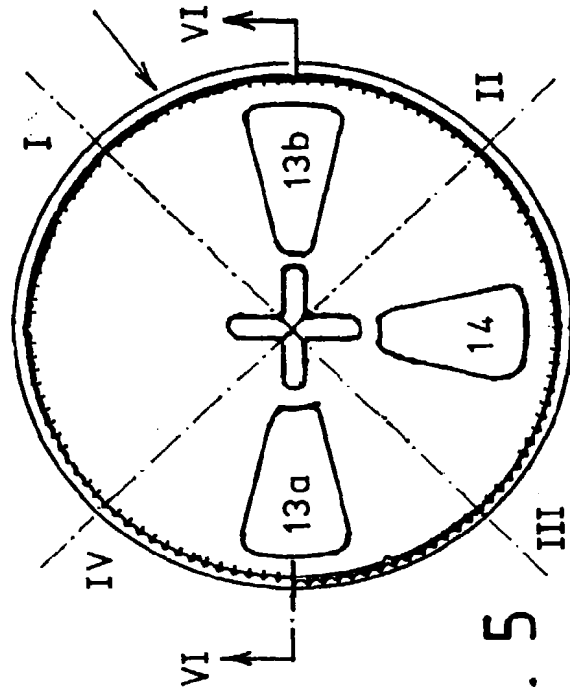


FIG. 5

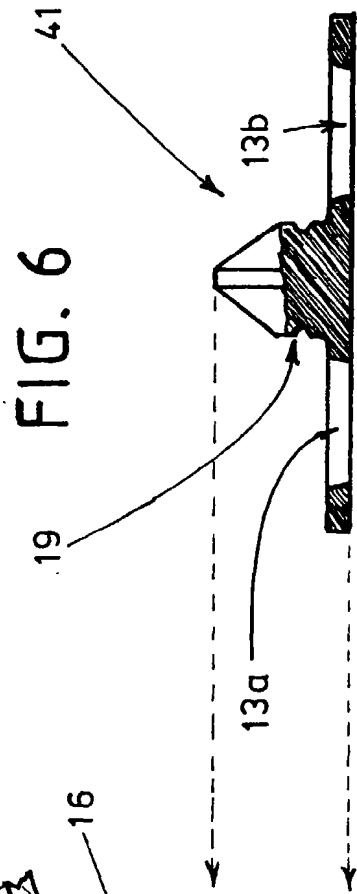


FIG. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 1422

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	US 4 832 235 A (PALMER) 23.Mai 1989 * das ganze Dokument * ---	1,2,5,8 3,4,9	G01F11/24
X A	FR 721 907 A (MORRIS) 9.März 1932 * das ganze Dokument * ---	1,2,5-7 3	
X A	US 2 584 781 A (BEATTY) 5.Februar 1952 * Abbildungen * ---	1,2,5 3	
X Y	US 2 944 707 A (STEINMETZ) 12.Juli 1960 * Abbildungen * ---	1,2,5 3	
Y	GB 2 177 681 A (UNION CARBIDE) 28.Januar 1987 * Abbildungen * -----	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			G01F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9.Juni 1997	Prüfer Rose, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 01.82 (P04C03)